

# ポリイミド多層材料

# MCL-I-671 GIA-671N<プリプレグ>

## ■特長

- 高Tg(200℃以上:TMA法)でスルーホール信頼性が高い材料です。
- 低温硬化タイプのため、FR-4と同一条件(175℃、90分)での多層化成形が可能です。
- 一般的なポリイミド樹脂硬化剤MDA(メチレンジアニリン)を使用していません。(Non-MDA Resin System)
- プリプレグは樹脂流れ制御技術により、ハイフローからノーフローまで対応可能です。

## ■用途

- 大型コンピューター、スーパーコンピューター
- 半導体検査装置、バーンインボード
- フレックスリジッドPWB(ノーフロープリプレグ)

## ■一般仕様

品番	タイプ名	標準銅箔厚さ	呼び名(呼称)	基材厚
MCL-I-671	—	12μm 18μm 35μm 70μm	0.06	0.06mm
			0.1	0.10mm
			0.2	0.20mm
			0.3	0.30mm
			0.4	0.40mm
			0.8	0.80mm
			1.0	1.00mm
			1.2	1.20mm
			1.6	1.60mm

注1)厚さは絶縁層の厚さを示します。厚さ0.8mm以上は全体厚さ(銅箔厚さを含む)を示します。

## ■一般特性

試験項目	処理条件 <sup>*3</sup>	単位	実測値		参考規格 (IPC-TM-650)		
			(t0.8mm)				
		MCL-I-671					
ガラス転移温度 Tg	TMA法	A	℃	200~213		2.4.24	
	DMA法	A		230~245		—	
熱膨張係数 <sup>*1</sup>	X (30~120℃)	A	ppm/℃	12~15		—	
	Y (30~120℃)	A		12~16			
	Z	(<Tg)		A	50~80		2.4.24
		(>Tg)		A	200~300		
はんだ耐熱性(260℃)	A	秒	300以上		—		
T-260(銅なし)	A	分	60以上		2.4.24.1		
T-288(銅なし)			15以上				
熱分解温度(TGA法、5%重量減少)	A	℃	330~350		2.3.40		
銅箔引きはがし強さ (18μm)	20℃	A	kN/m	1.3~1.5		2.4.8	
	180℃			1.0~1.2			
曲げ弾性率(たて方向)	A	GPa	24~26		2.4.4		
比誘電率	1MHz	A	—	4.2~4.4		2.5.5.9	
	1GHz <sup>*2</sup>			4.1~4.3		JPCA TM-001	
誘電正接	1MHz	A	—	0.0110~0.0130		2.5.5.9	
	1GHz <sup>*2</sup>			0.0130~0.0150		JPCA TM-001	
体積抵抗率	C-96/40/90	Ω·cm	1×10 <sup>14</sup> ~1×10 <sup>16</sup>		2.5.17		
表面抵抗	C-96/40/90	Ω	1×10 <sup>13</sup> ~1×10 <sup>15</sup>				
絶縁抵抗	A	Ω	1×10 <sup>14</sup> ~1×10 <sup>16</sup>		—		
	D-2/100		1×10 <sup>12</sup> ~1×10 <sup>14</sup>				

\*1)昇温速度:10℃/min \*2)トリプレートストリップライン共振器法によります。 \*3)最終ページの「処理条件の読み方」参照

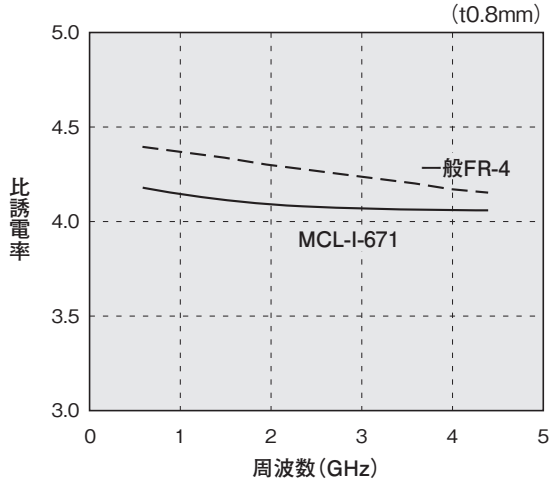
※上記値は実測値であり、保証値ではありません。

●プリプレグ

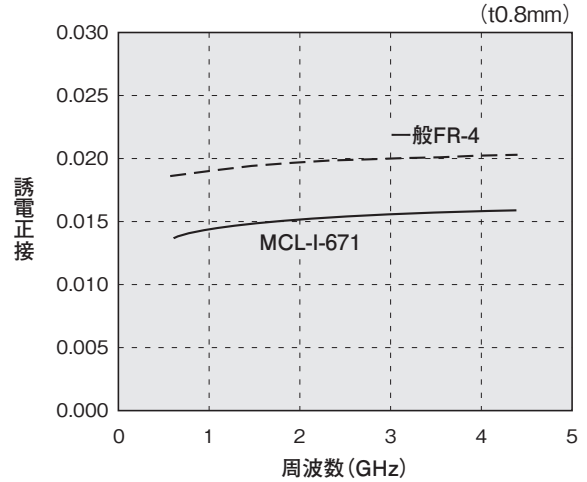
品番	タイプ名		ガラスクロス	プリプレグ特性		用途
			IPCスタイル	樹脂分(%)	成形厚さ*1(mm)	
GIA-671N	(T)	0.03	106	72±3	0.059	一般多層PWB
		0.05	1080	65±3	0.087	
		0.1	2116	54±3	0.134	
	(N)	0.03	106	68±3	0.047	フレックスリジッドPWB
		0.05	1080	59±3	0.072	
	(F)	0.05	1080	74±3	0.111	金属コア充填用
参考規格(IPC-TM-650)				2.3.16	—	—

\*1) 成形厚さは、樹脂流れを0%と仮定した場合のプリプレグ1枚当たりの厚さです。この値はプレス条件や内層パターンにより変わります。

●比誘電率の周波数依存性

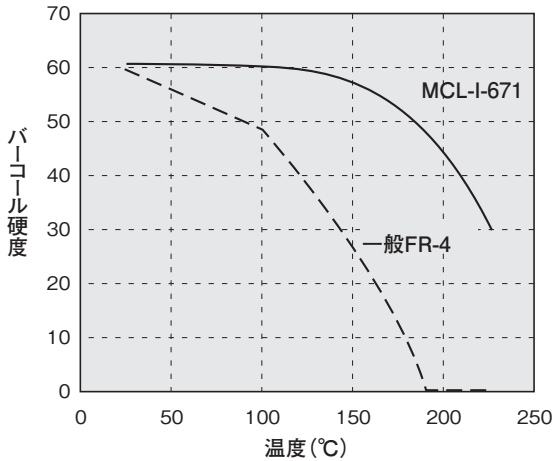


●誘電正接の周波数依存性

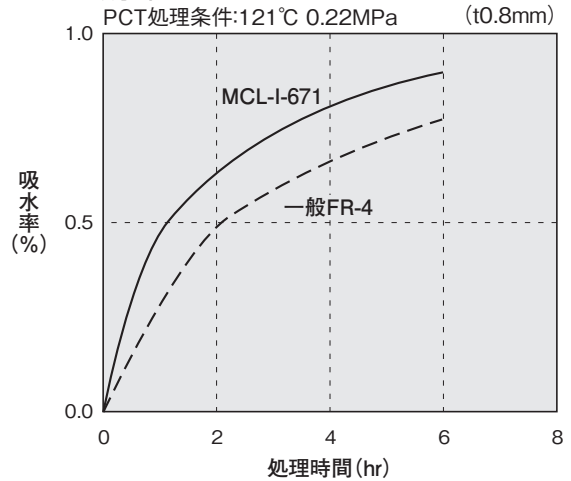


注) 比誘電率および誘電正接はトリプレートストリップライン共振器法により測定しています。

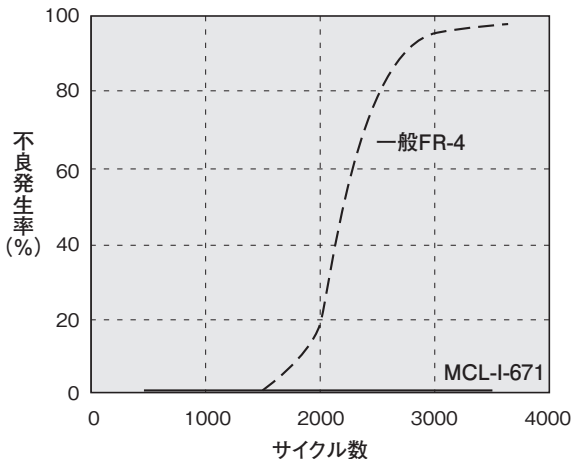
●バーコール硬度



●吸水率



●熱衝撃試験MIL-STD-202 Method 107E



●曲げ強度

